



**Dr. José Roberto Stefani**  
Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076  
Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

## HIPOGLICEMIA NEONATAL

*Material acadêmico para o ENAMED*

Texto não resumido · fisiopatologia, protocolo de monitorização e correção com doses.

*Material de apoio ao ensino e à prática; não substitui a leitura integral das diretrizes nem o julgamento clínico. As condutas devem ser individualizadas e revisadas conforme novas evidências.*

### 1. Importância do tema na Pediatria

A hipoglicemia é o distúrbio metabólico mais comum no RN. Como o cérebro depende da glicose, a hipoglicemia grave ou prolongada pode causar lesão neurológica permanente. Reconhecer os grupos de risco, monitorizar corretamente e tratar com as doses adequadas é determinante para o prognóstico — tema frequente de prova.

#### **Alerta — a hipoglicemia ASSINTOMÁTICA também pode causar lesão neurológica**

- ▶ A ausência de sintomas NÃO afasta o risco de dano: a hipoglicemia assintomática associa-se a maior risco de comprometimento do neurodesenvolvimento na infância (estudo CHYLD e meta-análises recentes).
- ▶ A ressonância magnética pode mostrar lesão cerebral (padrão parieto-occipital) mesmo em RN que não apresentaram sintomas.
- ▶ Por isso, RN de grupo de risco devem ser RASTREADOS e TRATADOS conforme o limiar do protocolo, ainda que assintomáticos — não se deve aguardar o surgimento de sintomas.
- ▶ Permanece incerto o limiar exato e a duração que causam dano em episódios transitórios/leves; na dúvida, corrigir e manter a glicemia no alvo.

### 2. Avaliação inicial

Identificar os grupos de risco (filho de mãe diabética, GIG, PIG/RCIU, prematuro, asfixia, sepse, hipotermia) e iniciar a triagem de glicemia (dextro). A maioria é assintomática; quando há sintomas, são inespecíficos: tremores, irritabilidade, hipotonia, letargia, sucção débil, apneia, cianose e convulsão. A tríade de Whipple (sintoma + glicemia baixa + melhora com a correção) confirma a relevância clínica.

### 3. Fisiopatologia aplicada

Ao nascer, cessa o aporte materno de glicose e o RN passa a depender das próprias reservas (glicogenólise e gliconeogênese) até estabilizar a alimentação. A hipoglicemia surge por reservas insuficientes (PIG/RCIU, prematuro — pouco glicogênio), por hiperinsulinismo (filho de mãe diabética e GIG — a hiperglicemia materna gera hiperinsulinismo fetal, que persiste após o nascimento e suprime a produção de glicose) ou por maior consumo (asfixia, sepse, hipotermia, policitemia). Implicação no manejo: o



**Dr. José Roberto Stefani**

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

hiperinsulinismo exige GIR mais alto e raramente responde só à dieta; reservas baixas melhoram com aporte enteral/venoso.

## 4. Diagnóstico

### Limiares operacionais (orientativos)

Situação	Conduta de referência
< 25–30 mg/dL nas primeiras 4 h	Intervir; alimentar/IV e recheck
< 40 mg/dL após as primeiras horas	Intervir conforme protocolo
Sintomático com glicemia baixa	Tratamento IV imediato (não confiar só na dieta)
Alvo após tratamento IV (PES)	≈ 50 mg/dL (até 60–70 nas primeiras 48 h se necessita IV)

Os pontos de corte variam entre AAP e PES (Pediatric Endocrine Society); use o protocolo da sua unidade.

### Protocolo de monitorização com dextro

- 1** — primeira aferição: filho de mãe diabética/GIG/PIG/prematuro → dextro na 1<sup>a</sup>–2<sup>a</sup> hora de vida, antes das mamadas.
- 2** — alimentar precocemente (seio/fórmula) e repetir o dextro antes das mamadas (a cada 2–3 h) nas primeiras 12–24 h.
- 3** — manter a triagem por 12 h (filho de diabética/GIG) a 24 h (PIG/prematuro), até estabilizar acima do alvo; confirmar com glicemia laboratorial nos valores muito baixos.

## 5. Conduta e tratamento

- 1** — assintomático e glicemia pouco abaixo do alvo: alimentação precoce e recheck em 30–60 min; gel de dextrose oral 40% (0,5 mL/kg) pode ser adjuvante.
- 2** — sintomático OU glicemia muito baixa OU sem resposta à dieta: bólus IV de glicose 200 mg/kg (2 mL/kg de SG 10%) lento, seguido de infusão contínua.
- 3** — infusão contínua de glicose com GIR inicial 5–8 mg/kg/min; aumentar 2 mg/kg/min conforme necessário; recheck em 30 min e ajustar.
- 4** — hipoglicemia refratária (GIR > 8–10–12): pensar em hiperinsulinismo; considerar glucagon, hidrocortisona e investigação endócrina (insulina, cortisol, GH).

### Doses (protocolo medicamentoso)

Medicação	Dose	Apresentação	Observações
<b>Glicose (bólus)</b>	200 mg/kg = 2 mL/kg de SG 10% IV lento	Soro glicosado 10%	Sempre seguir com infusão contínua



**Dr. José Roberto Stefani**

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Medicação	Dose	Apresentação	Observações
<b>Glicose (infusão)</b>	GIR 5–8 mg/kg/min inicial; titular	SG 10% (concentrações maiores em acesso central)	$GIR(mg/kg/min) = (\% \times mL/kg/dia) \div 144$
<b>Glucagon</b>	0,2 mg/kg IM/IV (máx ~1 mg)	Pó para reconstituição	Resgate no hiperinsulinismo
<b>Hidrocortisona</b>	5 mg/kg/dia IV $\div$ 12/12 h	Pó/solução	Refratária; reduz a utilização de glicose

As doses neonatais dependem do peso e das idades gestacional e pós-natal — confirme sempre em formulário neonatal (ex.: Neofax) e no protocolo da sua unidade antes de prescrever.

### Fluxograma terapêutico (resumo)

- Passo 1** — grupo de risco → dextro precoce + alimentação precoce.
- Passo 2** — glicemia baixa: leve/assintomática → dieta + recheck; muito baixa/sintomática → bólus 200 mg/kg + infusão (GIR 5–8).
- Passo 3** — refratária (GIR alto) → glucagon/hidrocortisona + investigar hiperinsulinismo.

## 6. Comparação de protocolos

Os protocolos da SBP, AAP, NICE, AEP, Oxford (Oxford Handbook), Harvard (Cloherty and Stark's) e do Ministério da Saúde do Brasil convergem nos pontos abaixo; as divergências são pontuais.

- Convergências:** triagem nos grupos de risco; alimentação precoce; bólus de 200 mg/kg + infusão contínua na hipoglicemia grave/sintomática; pensar em hiperinsulinismo na refratária.
- Divergências (pontuais):** os limiares operacionais e os alvos (AAP usa metas mais baixas; a PES recomenda alvos mais altos, ~50 mg/dL, e 60–70 se depende de glicose IV).

## 7. Critérios de internação

- Internação:** hipoglicemia sintomática, muito baixa, persistente/refratária ou que exige infusão IV → unidade neonatal.
- Alojamento:** assintomática e corrigida com dieta, RN estável e triagem mantida → alojamento conjunto.

## 8. Complicações

- Lesão neurológica (padrão parieto-occipital), convulsões e sequelas do neurodesenvolvimento. O risco existe na forma grave/prolongada e TAMBÉM na



**Dr. José Roberto Stefani**

**Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076**

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

hipoglicemia assintomática — daí a importância do rastreamento e do tratamento no RN de risco (ver alerta na pág. inicial).

## 9. Erros comuns

- não triar os grupos de risco; tratar a hipoglicemia sintomática só com dieta; dar bólus sem infusão contínua de manutenção; não recalculer o GIR; não investigar o hiperinsulinismo na refratária.

## 10. Considerações finais — pontos-chave (ENAMED)

- ▶ Distúrbio metabólico mais comum; triar os grupos de risco (mãe diabética, GIG, FIG, prematuro, asfixia, sepse).
- ▶ A forma assintomática também se associa a lesão neurológica/sequela — rastrear e tratar, não esperar sintomas.
- ▶ Sintomática/muito baixa: bólus 200 mg/kg (2 mL/kg SG 10%) + infusão contínua — nunca só dieta.
- ▶ GIR inicial 5–8 mg/kg/min; titular e recalculer; refratária (GIR alto) sugere hiperinsulinismo.
- ▶ Alvos divergem entre AAP e PES — usar o protocolo da unidade.

## Referências (ABNT NBR 14724)

1. COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN (AAP). Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. *Pediatrics*, 2011.
2. THORNTON, P. S. et al. (Pediatric Endocrine Society). Recommendations for evaluation and management of persistent hypoglycemia in neonates, infants and children. *J Pediatr*, 2015.
3. MCKINLAY, C. J. D. et al. (CHYLD Study). Association of Neonatal Glycemia With Neurodevelopmental Outcomes at 4.5 Years. *JAMA Pediatrics*, 2017.
4. SHAH, R. et al. Neonatal Hypoglycemia and Neurodevelopmental Outcomes — Updated Systematic Review and Meta-Analysis. 2024.
5. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Hipoglicemia neonatal. Documento Científico.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.



**Dr. José Roberto Stefani**

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

---

## Casos clínicos (estilo ENAMED)

---

### Caso 1

RN GIG, 4.200 g, filho de mãe com diabetes gestacional. Na 2ª hora, assintomático, dextro de 32 mg/dL.

**Questão 1.** Conduta inicial mais adequada?

- (A) Bólus de glicose imediato
- (B) Alimentação precoce e recheck do dextro em 30–60 min
- (C) Insulina subcutânea
- (D) Apenas observar sem alimentar
- (E) Iniciar hidrocortisona

**Questão 2.** Mecanismo da hipoglicemia nesse RN?

- (A) Reservas baixas de glicogênio
- (B) Hiperinsulinismo (hiperglicemia materna → hiperinsulinismo fetal)
- (C) Sepsis
- (D) Erro inato do metabolismo
- (E) Insuficiência adrenal

**Questão 3.** Caso evoluísse com tremores e dextro de 22 mg/dL, qual a conduta?

- (A) Só aumentar a dieta
- (B) Bólus IV de glicose 200 mg/kg (2 mL/kg SG 10%) seguido de infusão contínua
- (C) Glucagon oral
- (D) Aguardar nova aferição em 2 h
- (E) Soro sem glicose

### Caso 2

RN PIG, prematuro tardio, mantém glicemias baixas apesar da infusão de glicose, com necessidade de GIR crescente (> 12 mg/kg/min).

**Questão 4.** O que essa refratariedade com GIR alto sugere?

- (A) Diabetes neonatal
- (B) Hiperinsulinismo
- (C) Desidratação
- (D) Hipernatremia
- (E) Hipotireoidismo congênito isolado

**Questão 5.** Medicações de resgate possíveis?

- (A) Insulina e furosemida
- (B) Glucagon (0,2 mg/kg) e hidrocortisona (5 mg/kg/dia)
- (C) Adrenalina inalatória
- (D) Salbutamol
- (E) Manitol



**Dr. José Roberto Stefani**

**Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076**

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

---

**Questão 6.** Qual investigação é apropriada na hipoglicemia persistente?

- (A) Apenas radiografia
- (B) Dosagens de insulina, cortisol e GH durante a hipoglicemia (amostra crítica)
- (C) Somente hemograma
- (D) Nenhuma
- (E) Apenas glicemia capilar

### Gabarito comentado

**Questão 1 — Resposta: B** Assintomático e pouco abaixo do alvo: alimentar precocemente e repetir o dextro em 30–60 min.

**Questão 2 — Resposta: B** O filho de mãe diabética/GIG tem hiperinsulinismo fetal, que causa hipoglicemia pós-natal.

**Questão 3 — Resposta: B** Sintomático/muito baixo: bólus IV de 200 mg/kg seguido de infusão contínua de glicose.

**Questão 4 — Resposta: B** A necessidade de GIR alto para manter a glicemia sugere hiperinsulinismo.

**Questão 5 — Resposta: B** Glucagon e hidrocortisona são opções de resgate na hipoglicemia refratária.

**Questão 6 — Resposta: B** Na hipoglicemia persistente, colher amostra crítica (insulina, cortisol, GH) durante a hipoglicemia.

*Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.*